

PERBANDINGAN ANTARA KAYU MERANTI MERAH DAN MERANTI PUTIH DITINJAU DARI KUALITAS KAYU BERDASARKAN PKKI 1961

Ardho Rizki

ABSTRAK

Penelitian ini untuk mengungkapkan adanya perbedaan kualitas kayu meranti merah dan kayu meranti putih yang ada pada galangan. Analisis kualitas kayu berdasarkan PKKI 1961 dilakukan dengan cara membuat model dari kayu sebagai benda uji. Proses pengujian dibagi menjadi 2 macam, yaitu pengujian fisik dan mekanis.

Uji pengamatan fisik dilakukan dengan 4 faktor yaitu pengamatan mata kayu, wanflak, arah serat, arah radial. Sedangkan untuk pengujian fisik dilakukan dengan 2 faktor yaitu pengujian kadar air dan penyusutan. Uji mekanik dilakukan dengan 4 faktor yaitu pengujian kuat lentur, kuat tarik, kuat tekan dan kuat geser.

Hasil penelitian dari 4 faktor pengujian pengamatan fisik kayu meranti merah dan meranti putih hanya mata kayu yang termasuk mutu A dan mutu B. Berdasarkan pengujian fisik kadar air, kayu meranti merah lebih sedikit dari kayu meranti putih. Pada pengujian penyusutan, kayu meranti putih lebih sedikit menyusutnya dibandingkan dengan kayu meranti merah. Ditinjau dari kuat lenturnya kayu meranti merah dan meranti putih termasuk indikasi pada kayu kelas V. Dilihat dari kuat tarik kayu, kayu meranti merah maupun meranti putih termasuk indikasi kayu dalam kelas I. Pada pengujian kuat tekan kayu meranti merah dan kayu meranti putih termasuk indikasi dalam kelas IV. Pada pengujian kuat geser kayu meranti merah dan meranti putih termasuk indikasi dalam kelas kuat I.

Dari hasil pengujian fisik maupun pengujian mekanik, kayu meranti merah dan meranti putih tidak ada perbandingan dari segi kualitas kayu berdasarkan PKKI 1961.

Kata kunci: Meranti merah, meranti putih, kualitas.

ABSTRACT

This study to reveal any difference in quality red meranti and meranti wood that is white on the shipyard. Wood quality analysis based on 1961 PKKI done by making models of the wood as a test object. The testing process is divided into two kinds, namely physical and mechanical testing.

Test physical observation by 4 factor: observations knot, wanflak, grain direction, radial direction. As for the physical examination performed by two factors, namely testing the water content and shrinkage. Mechanical tests carried out by 4 factor: testing flexural strength, tensile strength, compressive strength and shear strength.

The result of the four factor test of physical observation of red meranti and meranti wood white eye only include quality A and quality B. Based on physical testing moisture content, red meranti wood with white meranti. Deprecation on testing, white meranti less shrinking than red meranti wood. Judging from the strong bending red meranti and meranti wood white including indication in class V. Judging from the tensile strength of wood, red meranti and meranti wood white wood including indications in class I. In testing the compressive strength of red meranti and meranti white including indications in the fourth grade. In testing the shear strength of red meranti and meranti white strong indications in class I.

From the result of physical and mechanical testing, red meranti and meranti white there is no comparison in terms of quality wood based PKKI 1961.

Keywords: Red meranti, white meranti, quality

PENDAHULUAN

Kayu sampai dengan saat ini masih banyak dicari dan dibutuhkan oleh masyarakat, karena kebutuhan kayu dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat dipisahkan dari manusia. Kayu mempunyai fungsi yang sangat besar untuk kehidupan. Misalnya dalam dunia konstruksi, kayu digunakan untuk kuda-kuda, reng, usuk, gording, dan pondasi. Untuk dunia permebelan, kayu digunakan sebagai meja, kursi, kusen, pintu, lemari, dan masih banyak lagi mebel-mebel yang menggunakan kayu.

Kayu dinilai mempunyai sifat-sifat utama diantaranya adalah kayu merupakan sumber kekayaan alam yang tidak akan ada habis-habisnya apabila dikelola dengan cara yang baik. Kayu mempunyai sifat spesifik awet, mempunyai ketahanan terhadap pembebanan yang tegak lurus dengan seratnya atau sejajar seratnya dan sifat-sifat ini tidak dipunyai oleh bahan-bahan lain yang dibuat manusia

Permasalahannya adalah apakah kualitas kayu meranti merah sama dengan meranti putih mengingat sifat dan karakteristik berbeda. Apakah dengan adanya perbedaan sifat dan karakteristik berpengaruh terhadap kualitas kayu. Selama ini masyarakat menganggap bahwa kayu meranti merah setara dengan meranti putih. Adanya paparan di atas maka dibuat penelitian dengan judul Perbandingan Antara Kayu Meranti Merah dan Meranti Putih Ditinjau dari Kualitas Kayu berdasarkan PKKI 1961

MERANTI MERAH

Meranti merah adalah nama sejenis kayu pertukangan yang populer dalam perdagangan. Berbagai jenis kayu meranti dihasilkan oleh marga *Shorea*. Kayu meranti merah tergolong kayu keras berbobot ringan sampai berat-sedang. Berat jenisnya berkisar antara 0,3 – 0,86 pada kandungan air 15%. Kayu terasnya berwarna merah muda pucat, merah muda kecoklatan, hingga merah tua atau bahkan merah tua kecoklatan.

MERANTI PUTIH

Kayu meranti putih terasnya berwarna hampir putih jika masih segar, lambat laun menjadi coklat-kuning atau kuning muda permukaan kayu menjadi lebih gelap semu-semu coklat jika lama berhubungan dengan udara atau cahaya kayu gubal berwarna putih, lambat laun menjadi coklat-kuning muda, agak jelas sampai jelas berbeda dengan kayu teras tebal sampai 4-7 cm biasanya 5-6 cm.

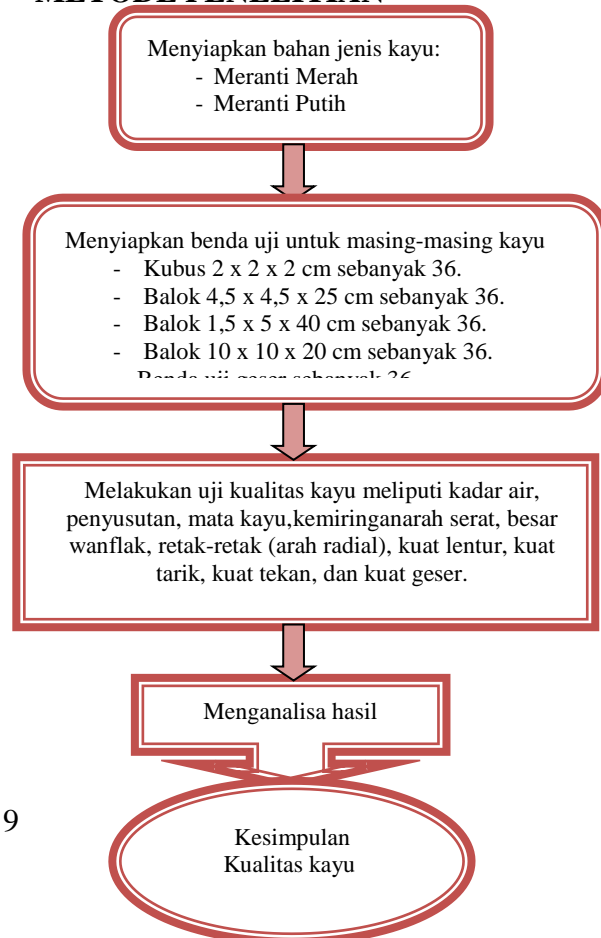
KAYU KONSTRUKSI

Menurut Dumanaw (1994) “kayu ialah suatu bahan yang diperoleh dari hasil pemungutan pohon-pohon di hutan, setelah diperhitungkan bagian-bagian mana yang lebih banyak dapat dimanfaatkan untuk sesuatu tujuan penggunaan”.

KUALITAS KAYU BERDASARKAN PKKI 1961

Penggolongan kayu menurut PKKI (1961) dibedakan menjadi 2 yaitu, kualitas kayu A dan kualitas kayu B. Kualitas kayu dibedakan berdasarkan atas kadar air, mata kayu, kemiringan arah serat, dan cacat-cacat kayu.

METODE PENELITIAN



Dalam penelitian ini perlu dilakukan langkah-langkah dalam pengumpulan data untuk mendukung data-data yang disusun, antara lain adalah studi literature, metode eksperimen, metode observasi dan metode dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengujian fisik

Pengujian fisik kayu meranti dapat dilakukan dengan pengamatan dan pengujian. Pengamatan fisik menurut PKKI 1961 meliputi mata kayu, wanflak, kemiringan arah serat kayu, serta retak-retak dalam arah radial, kadar air dan penyusutan kayu.

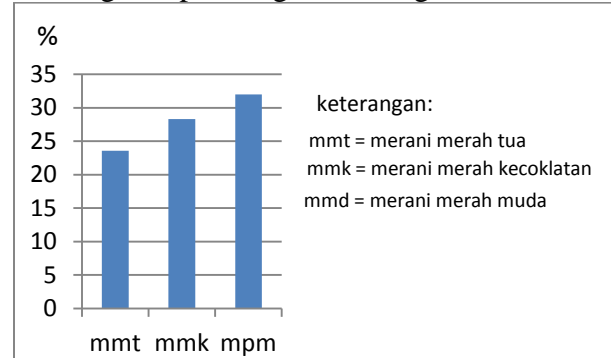
Tabel 4.1.a Hasil pengamatan fisik kayu meranti merah

Galangan 1					
No	Jenis kayu	Mata Kayu	Wanflak	Arah serat	Arah radial
1	meranti merah tua	2.5 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
2	meranti merah kecoklatan	1.5 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
3	meranti merah muda	1.5 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
Galangan 2					
1	meranti merah tua	2.5 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
2	meranti merah kecoklatan	1.5 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
3	meranti merah muda	1.5 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada

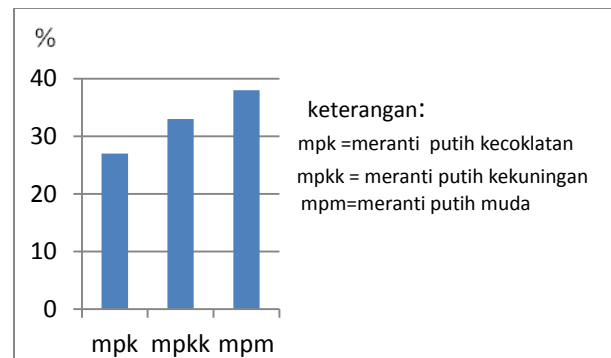
Tabel 4.1.b Hasil pengamatan fisik kayu meranti putih

Galangan 1					
No	Jenis kayu	Mata Kayu	Wanflak	Arah serat	Arah radial
1	meranti putih kecoklatan	2 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
2	meranti putih kekuningan	1.2 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
3	meranti putih muda	1.2 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
Galangan 2					
1	meranti putih kecoklatan	2 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
2	meranti putih kekuningan	1.2 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada
3	meranti putih muda	1.2 cm	Tidak ada	2°	Tidak ada

Hasil pengujian kadar air setelah di oven dan dihitung didapatkan grafik sebagai berikut:

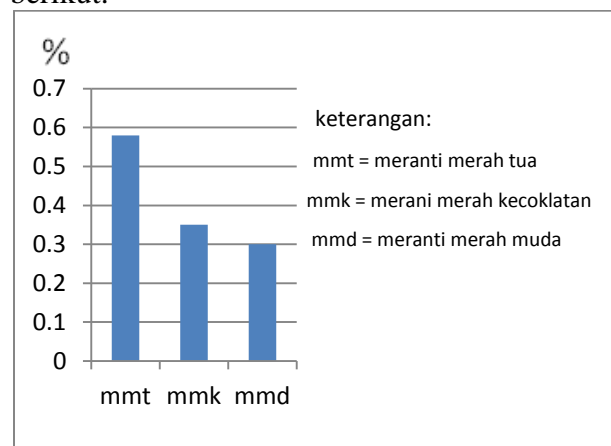


Grafik 4.1.a rata-rata kadar air kayu meranti merah

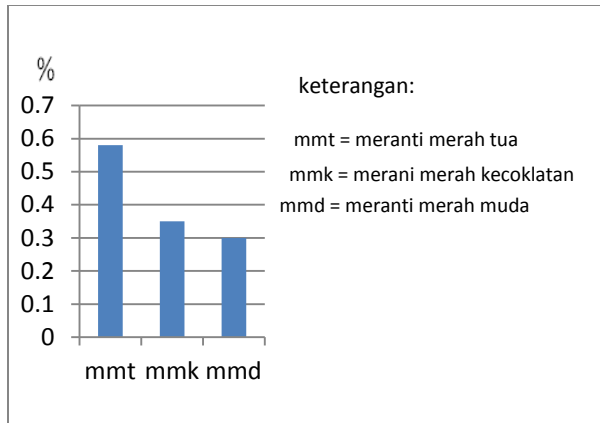


Grafik 4.1.b rata-rata kadar air kayu meranti putih

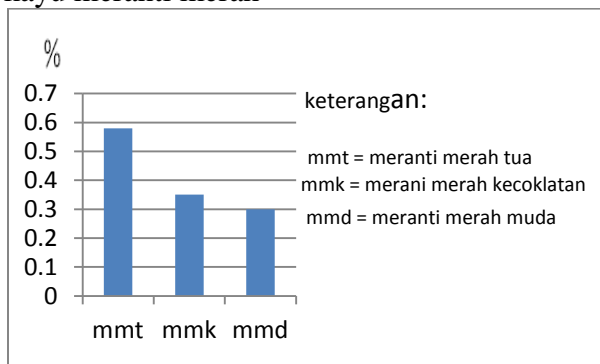
Hasil pengujian penyusutan setelah di oven dan dihitung didapatkan grafik sebagai berikut:



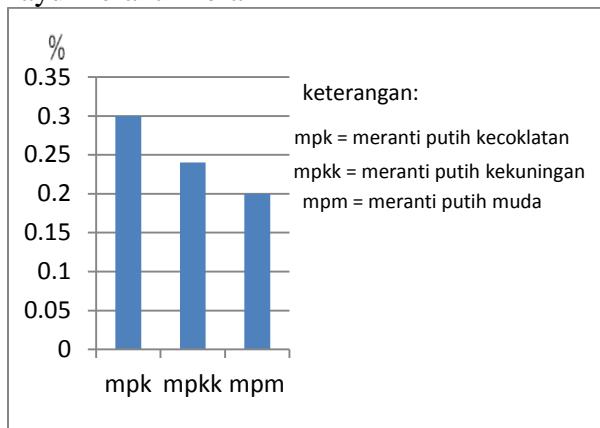
Grafik 4.2.a rata-rata penyusutan radial kayu meranti merah



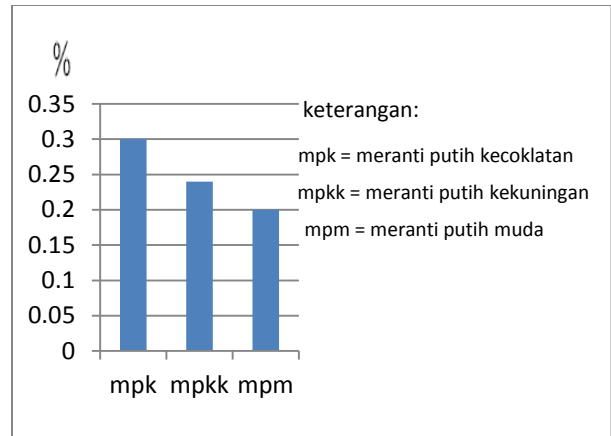
Grafik 4.2.b rata-rata penyusutan tangensial kayu meranti merah



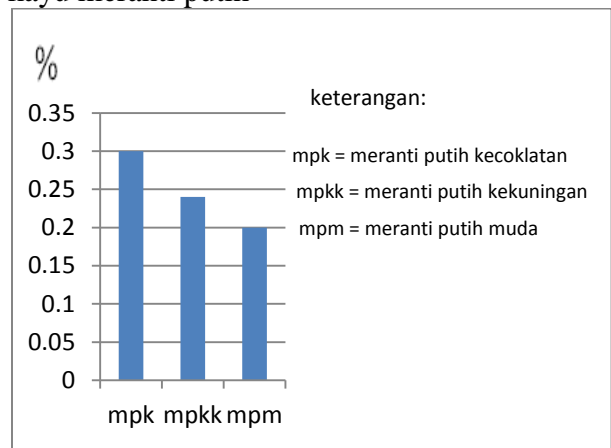
Grafik 4.2.c rata-rata penyusutan memanjang kayu meranti merah



Grafik 4.2.d rata-rata penyusutan radial kayu meranti putih



Grafik 4.2.e rata-rata penyusutan tangensial kayu meranti putih

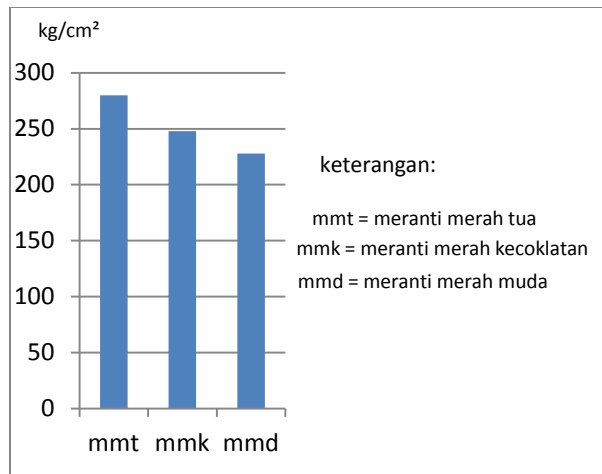


Grafik 4.2.f rata-rata penyusutan memanjang kayu meranti putih

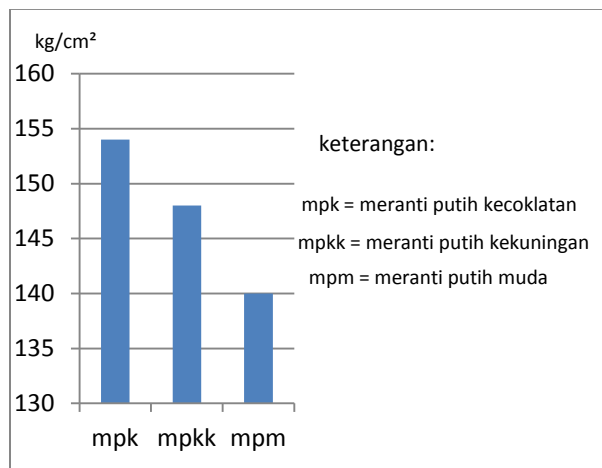
2. Pengujian Mekanik

Pengujian sifat mekanik kayu dilakukan untuk mengetahui kekuatan kayu meranti merah dan kayu meranti putih. Dalam pengujian sifat mekanik kayu ini dilakukan pengujian meliputi kuat lentur, kuat tarik, kuat tekan, dan kuat geser. Adapun pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Hasil pengujian kuat lentur kayu meranti setelah di tes dan dihitung didapatkan grafik sebagai berikut:

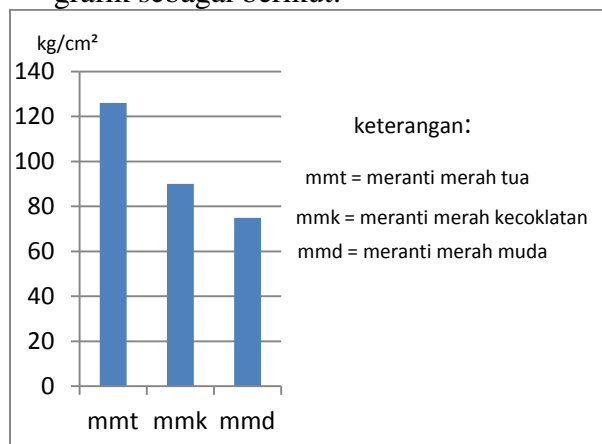


Grafik 4.3.a rata-rata kuat lentur kayu meranti merah

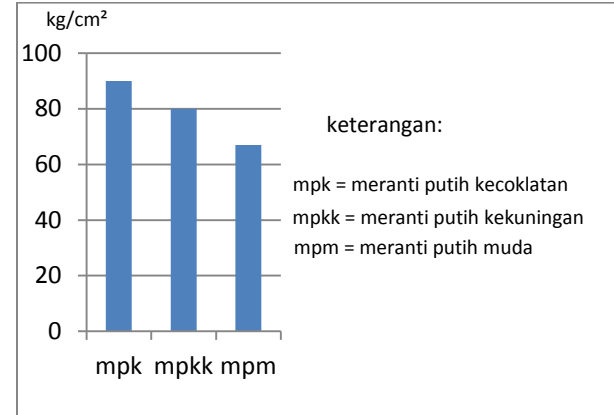


Grafik 4.3.b rata-rata kuat lentur kayu meranti putih

b. Hasil pengujian kuat tarik kayu meranti setelah di tes dan dihitung didapatkan grafik sebagai berikut:

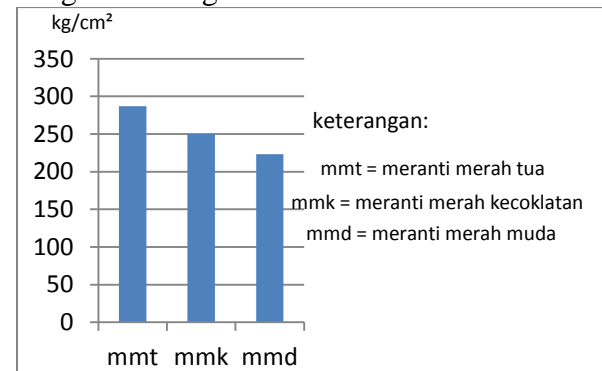


Grafik 4.4.a rata-rata kuat tarik kayu meranti merah

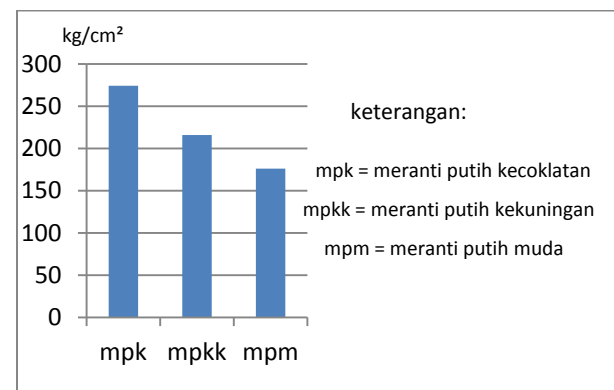


Grafik 4.4.b rata-rata kuat tarik kayu meranti putih

c. Hasil pengujian kuat tekan kayu meranti setelah di tes dan dihitung didapatkan grafik sebagai berikut:

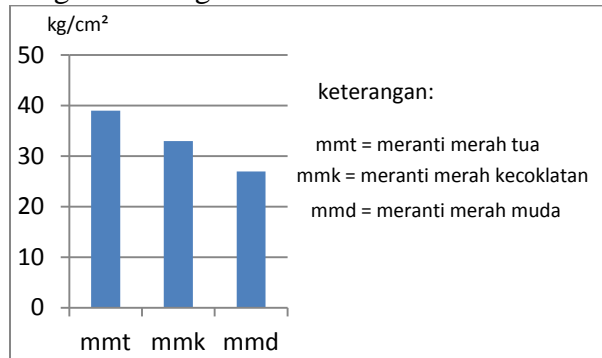


Grafik 4.5.a rata-rata kuat tekan kayu meranti merah

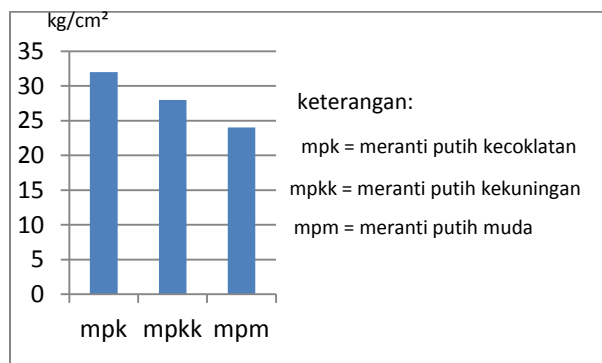


Grafik 4.5.b rata-rata kuat tekan kayu meranti putih

- d. Hasil pengujian kuat geser kayu meranti setelah di tes dan dihitung didapatkan grafik sebagai berikut:



Grafik 4.6.a rata-rata kuat geser kayu meranti merah



Grafik 4.6.b rata-rata kuat geser kayu meranti putih

B. Pembahasan

1. Pengujian pengamatan fisik

- Kadar air kayu meranti merah dan meranti putih tidak termasuk persyaratan kualitas kayu A karena lebih dari 15 %, tetapi termasuk kualitas kayu B karena ≤ 30 %
- Mata kayu meranti merah dan meranti putih termasuk persyaratan kualitas kayu A dan kualitas kayu B karena tidak melebihi 1/6 dan 1/4 lebar balok.
- Kayu meranti merah dan meranti putih tidak termasuk persyaratan kualitas kayu A dan kualitas kayu B karena tidak mengandung wanflak.
- Kayu meranti merah dan meranti putih tidak termasuk persyaratan kualitas kayu A dan kualitas kayu B karena

kemiringan arah serat kayu melebihi dan 1/10 dan 1/7 tebal balok.

- Kayu meranti merah dan meranti putih tidak termasuk persyaratan kualitas kayu A dan kualitas kayu B karena tidak ada retak-retak arah radial.
- Berdasarkan grafik 4.1.a dan grafik 4.1 b. Hasil tes kadar air kayu meranti merah muda lebih baik dari meranti merah tua, sedangkan hasil tes kadar air kayu meranti putih muda lebih baik dari meranti putih kecoklatan.
- Berdasarkan grafik 4.2.a – 4.2.c dan grafik 4.2.d – 4.2.f. Hasil tes penyusutan radial, tangensial dan memanjang kayu meranti merah tua mengalami penyusutan lebih banyak daripada meranti merah muda. Kayu meranti putih kecoklatan mengalami penyusutan lebih banyak dari meranti putih muda.

2. Pengujian mekanik

- Berdasarkan grafik 4.3.a dan grafik 4.3.b. Hasil tes kuat lentur kayu meranti merah tua lebih baik dari meranti merah muda. Kayu meranti putih kecoklatan lebih baik dari meranti putih muda.
- Berdasarkan grafik 4.4.a dan grafik 4.4.b. Hasil tes kuat tarik kayu meranti merah tua lebih baik dari meranti merah muda. Kayu meranti putih kecoklatan lebih baik dari meranti putih muda.
- Berdasarkan grafik 4.5.a dan grafik 4.5.b. Hasil tes kuat tekan kayu meranti merah tua lebih baik dari meranti merah muda. Kayu meranti putih kecoklatan lebih baik dari meranti putih muda.
- Berdasarkan grafik 4.6.a dan grafik 4.6.b. Hasil tes kuat geser kayu meranti merah tua lebih baik dari meranti merah muda. Kayu meranti putih kecoklatan lebih baik dari meranti putih muda.

PENUTUP

Simpulan

Hasil dari penelitian “Perbandingan Antara Kayu Meranti Merah Dan Meranti Putih Ditinjau Dari Kualitas Kayu Berdasarkan PKKI 1961”, dapat disimpulkan bahwa kualitas kayu meranti merah lebih baik daripada kualitas kayu meranti merah, dilihat dari pengujian fisik maupun mekanik yaitu:

1. Ditinjau dari pengujian kadar air, kayu meranti merah memiliki berat konstan lebih sedikit dengan meranti putih, pada pengujian penyusutan, meranti putih lebih sedikit menyusutnya dibanding meranti merah.
2. Ditinjau dari kuat lenturnya, kayu meranti merah dan meranti putih mempunyai indikasi masuk pada kayu kelas V berdasarkan PKKI 1961, lampiran 2 halaman 64 yaitu kayu termasuk kelas V mempunyai kuat lentur ≤ 360 .
3. Dilihat dari kuat tarik kayu, kayu meranti merah dan kayu meranti putih masuk dalam kelas I yaitu lebih dari 150 kg/cm² dalam PKKI 1961 pasal 5, daftar II halaman 6.
4. Pada pengujian kuat tekan, kayu meranti merah dan kayu meranti putih masuk dalam kelas IV berdasarkan PKKI 1961, lampiran 2, halaman 64 yaitu kayu termasuk kelas IV mempunyai kuat tekan 300-215.
5. Pada pengujian kuat geser, kayu meranti merah dan kayu meranti putih masuk dalam kelas I dalam PKKI 1961 pasal 5, daftar II halaman 6.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kayu meranti, seperti pengaruh steam dan kekuatan konstruksinya sehingga diharapkan kayu meranti bisa menjadi kayu konstruksi yang sesuai dengan PKKI 1961.

.DAFTAR PUSTAKA

- Dumanauw, J.F. 1994. *Mengenal Kayu*. Semarang: Kanisius.
- Peraturan *Konstruksi Kayu Indonesia (PKKI)*. 1961. Bandung. Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.
- Kusnan. 2009. *Struktur Kayu*. Surabaya (Unesa University Press).
- Sadji. 1996. *Konstruksi Kayu*. (Institut Teknologi Sepuluh November). Surabaya
- Janto, J.B. 1983. *Pengetahuan Sifat-sifat Kayu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suprpto, 2006 *Panduan Praktek Bahan Bangunan*. Universitas Negeri Surabaya

